

**PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME
EDUKASI “BERMAIN KATA” MENGGUNAKAN
CONSTRUCT 2**

SKRIPSI



Disusun oleh

Muhammad Dwisyal Alfitra

16.11.0336

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERANCANGAN DAN PEMBUATAN GAME EDUKASI “BERMAIN KATA” MENGGUNAKAN CONSTRUCT 2

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai gelar Sarjana

Pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

Muhammad Dwisyal Alfitra

16.11.0336

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PEMBUATAN DAN PERANCANGAN GAME “BERMAIN KATA”

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Dwisyal Alfitra

16.11.0336

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi

pada tanggal 9 Agustus 2020

Dosen Pembimbing,

Norhikmah, M.Kom.

NIK. 190302245

PENGESAHAN
SKRIPSI
PEMBUATAN DAN PERANCANGAN GAME “BERMAIN KATA”S

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Muhammad Dwisyal Alfitra

16.11.0336

telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji

pada tanggal

Susunan Dewan Pengaji

Nama Pengaji

Tanda Tangan

Wiwi Widayani, M.Kom.

NIK. 190302272

Ferry Wahyu Wibowo, S.Si, M.Cs.

NIK. 190302235

Norhikmah, M.Kom.

NIK. 190302245

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan

untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Tanggal 23 Agustus 2021

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

HANIF AL FATTA, M.Kom.

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 3 September 2021

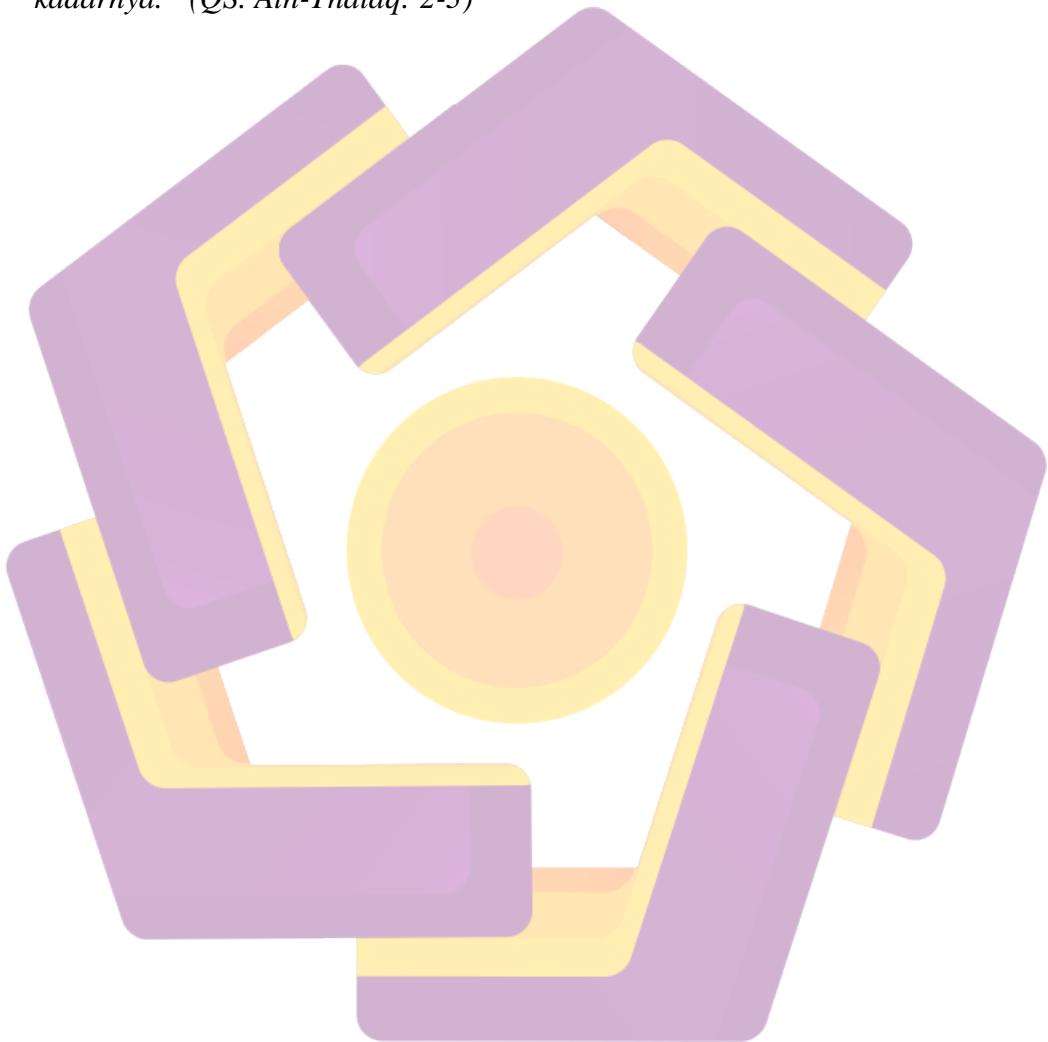


Muhammad Dwisyal Alfitra

NIM. 16.11.0336

MOTTO

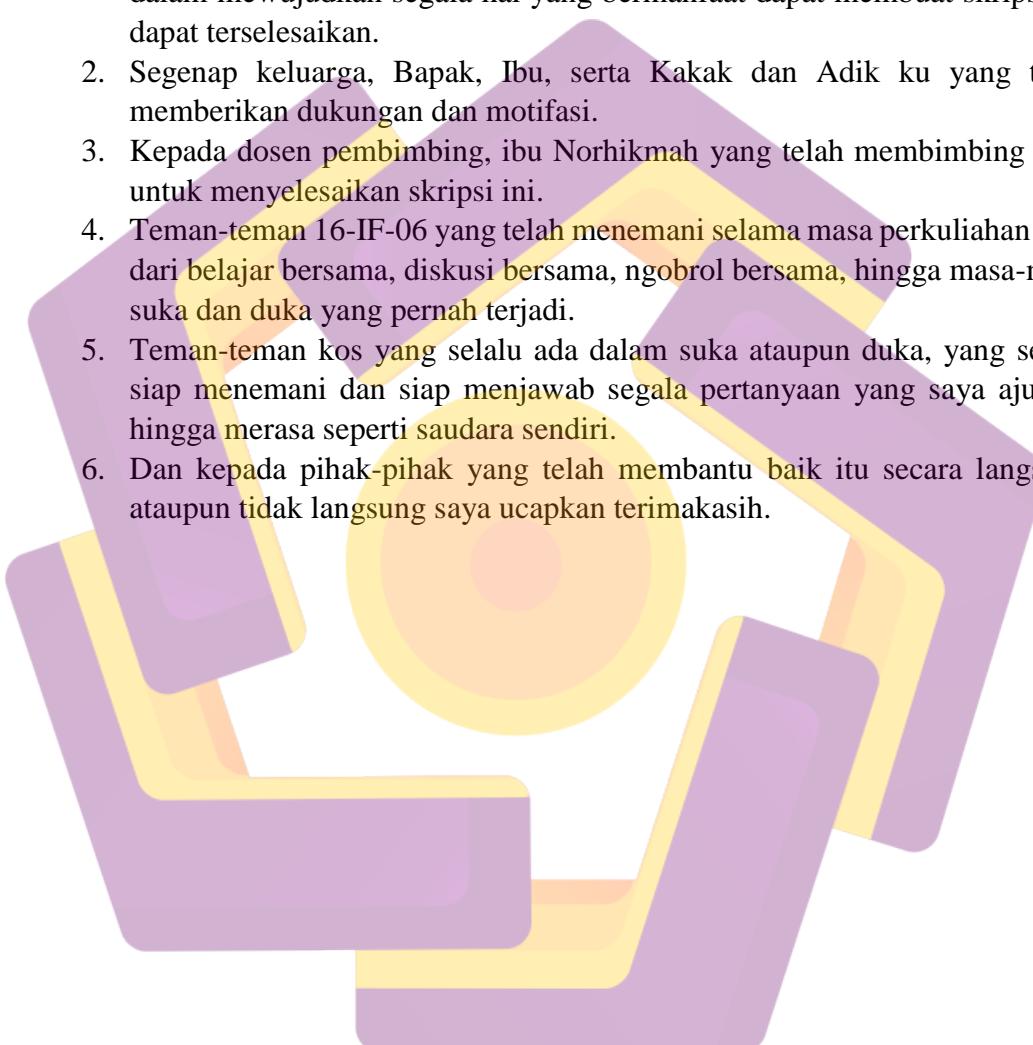
“Barang siapa bertakwa kepada Allah maka Dia akan menjadikan jalan keluar baginya, dan memberinya rezeki dari jalan yang tidak ia sangka, dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah maka cukuplah Allah baginya, Sesungguhnya Allah melaksanakan kehendak-Nya, Dia telah menjadikan untuk setiap sesuatu kadarnya.” (QS. Ath-Thalaq: 2-3)



PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan untuk:

1. Yang pertama adalah kepada Allah SWT berkah atas ridho dan karunia-Nya atas segala ilmu pengetahuan dan kekuatan-Nya memberikan kemudahan dalam mewujudkan segala hal yang bermanfaat dapat membuat skripsi ini dapat terselesaikan.
2. Segenap keluarga, Bapak, Ibu, serta Kakak dan Adik ku yang telah memberikan dukungan dan motifasi.
3. Kepada dosen pembimbing, ibu Norhikmah yang telah membimbing saya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Teman-teman 16-IF-06 yang telah menemani selama masa perkuliahan baik dari belajar bersama, diskusi bersama, ngobrol bersama, hingga masa-masa suka dan duka yang pernah terjadi.
5. Teman-teman kos yang selalu ada dalam suka ataupun duka, yang selalu siap menemani dan siap menjawab segala pertanyaan yang saya ajukan, hingga merasa seperti saudara sendiri.
6. Dan kepada pihak-pihak yang telah membantu baik itu secara langsung ataupun tidak langsung saya ucapkan terimakasih.



KATA PENGANTAR

Assalamu 'alikum Wr. Wb.

Segala puji dan syukur penulis panjatkan atas Kehadirat Allah SWT atas kebesaran kekuasaan dan kelimpahan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini sebagai salah satu dari persyartan memperoleh gelar sarjana komputer di Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Penelitian ini memberikan banyak pelajaran mengenai yang akan menjadi titik fokus materi yang penulis kembangkan yaitu Pembuatan dan Perancangan Game “Bermain Kata”. Selama pembuatan dan penyusunan skripsi ini, penulis tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan peran dari berbagai pihak.

Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah mendukung:

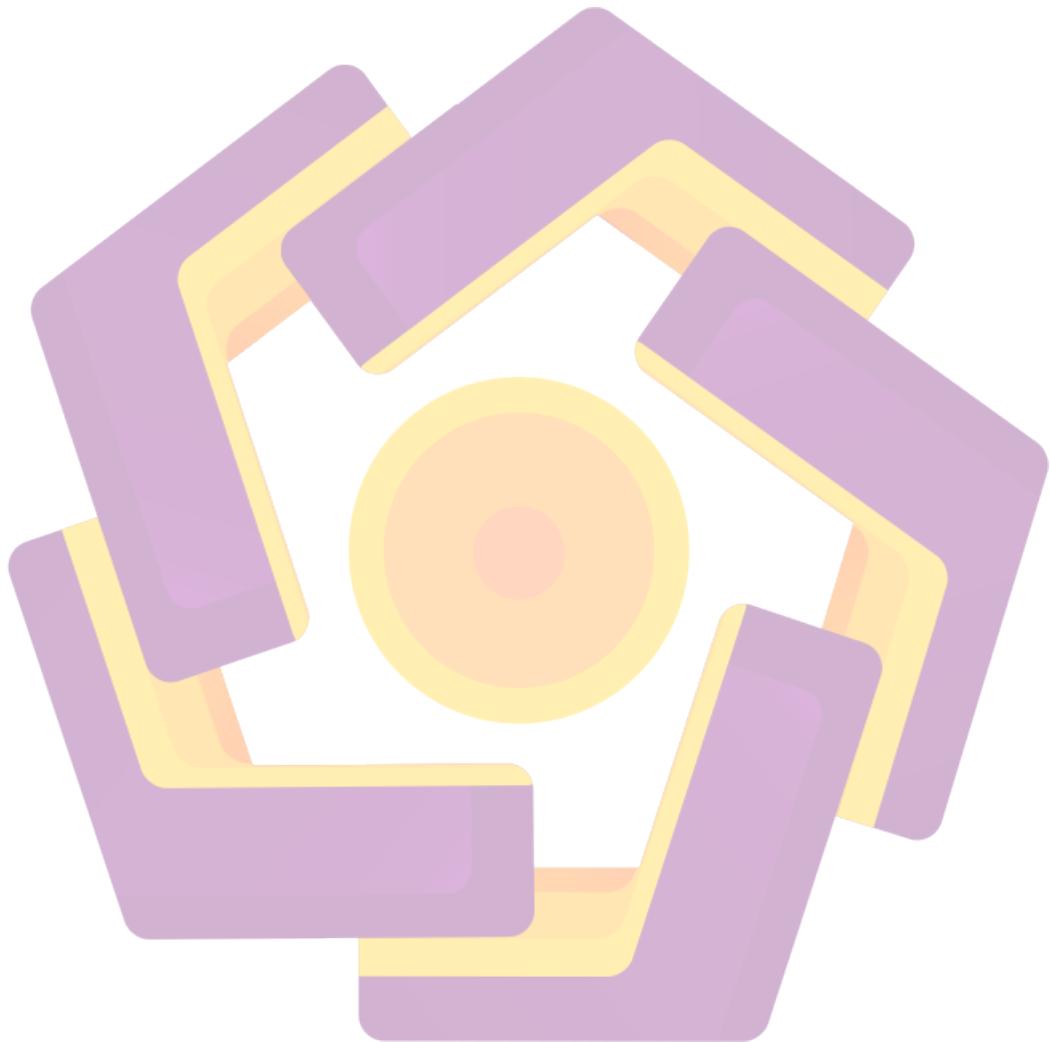
1. Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku Rector Universitas Amikom Yogyakarta
2. Ibu Norhikmah, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang selalu sabar memberikan bimbingan serta memberikan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Kedua orangtua saya (Salim dan Kelana), kakak dan adik saya (Dian Pratiwi dan Ahmad Abisal) serta ipar saya (Rizal Septian) yang selalu mendoakan dan mendukung saya serta memberikan motivasi tanpa henti-hentinya.
4. Teman-teman seperjuangan kos Lely 1 no. 14 yang selalu mendukung saya
5. Teman-teman sekelas 16-IF-06 yang selalu menemani dalam perkuliahan
6. Kepada Bibi saya Fita Yuniarti dan Safila sebagai teman seperjuangan yang memberikan dukungan, doa, dan motivasi.
7. Teman-teman SMA saya Inang, Sari, Lila, Evi, Mandia, Tono, Aldi yang selalu memberikan motivasi, doa, dan dukungannya.
8. Teman-teman sedaerah saya Kakak Tino, Nobel, Bang Daru, Kakak Akil, yang selalu memberikan dukungan
9. Berbagai pihak yang telah mendorong dan membantu serta berbagai pengalaman pada proses penyusunan skripsi ini.

Semoga Allah SWT akan selalu memberikan rahmat dan anugerah-Nya kepada mereka semua tanpa henti. Demikian tugas akhir ini, penulis menyadari bahwa masih ada kekurangan dalam tugas akhir ini karena keterbatasan kekurangan pengetahuan dan kemampuan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun

diharapkan demi kesempurnaan penulisan tugas akhir ini. Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi semua pihak. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 13 Agustus 2021



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
MOTTO	ii
PERSEMBERAHAN	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
INTISARI	xvi
ABSTRAK.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian.....	4
1.6. Metode Penelitian	4
1.6.1. Metode Pengumpulan Data.....	4
1.6.2. Metode Perancangan System	4
1.7. Sistematika Penulisan.....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1. Kajian Pustaka.....	7
2.2. <i>Game</i>	8
2.2.1. Sejarah <i>Game</i>	8
2.2.2. Genre <i>Game</i>	15
2.3. <i>Android</i>	20
2.4. <i>Construct 2</i>	24
2.5. <i>Game Development Life Cycle (GDLC)</i>	25
2.6. <i>Game Design Document</i>	26
2.7. <i>Flowchart</i>	27
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN	31
3.1. Analisis Kebutuhan.....	31
3.1.1. Analisis Kebutuhan Fungsional.....	31
3.1.2. Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	31
3.2. Analisis Kelayakan	34
3.2.1. Analisis Kelayakan Hukum.....	34
3.2.2. Analisis Kelayakan Teknologi.....	34
3.2.3. Analisis Kelayakan Operasional.....	35

3.3. Inisialisasi	35
3.4. Pra-Produksi	35
3.4.1. Game Overview	35
3.4.2. Objective	36
3.4.3. Rules	36
3.4.4. Gameplay Flow	37
3.4.5. Rancangan Antar Muka (Interface)	39
3.4.6. Aset Gambar.....	45
3.4.7. Aset Audio.....	53
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN	54
4.1. Implementasi.....	54
4.2. Produksi (Production).....	54
4.2.1. Build Game Pada Construct 2	54
4.2.2. Export dan Build Apk	89
4.3. Pengujian	90
4.3.1. Alpha Testing	90
4.3.2. Beta Testing	92
4.3.3. Gameplay Testing.....	101
4.4. Release	104
BAB V PENUTUP	105
5.1. Kesimpulan.....	105
5.2. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA.....	106
LAMPIRAN.....	109

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Distribusi Sistem Android.....	33
Gambar 3. 2 Gameplay Flow	38
Gambar 3. 3 Loading Screen	39
Gambar 3. 4 Gambar Menu Utama	40
Gambar 3. 5 Tampilan Menu Pilih Game	40
Gambar 3. 6 Tampilan Pilih Level Susun Kata	41
Gambar 3. 7 Tampilan Pilih Level Tebak Gambar	41
Gambar 3. 8 Tampilan Menu Exit	42
Gambar 3. 9 Tampilan Game Susun Kata	42
Gambar 3. 10 Tampilan Game Tebak Gambar	43
Gambar 3. 11 Tampilan Pop Up Game Kalah	44
Gambar 3. 12 Tampilan Pop Up Game Susun Kata Sukses	44
Gambar 3. 13 Tampilan Pop Up Game Tebak Gambar Menang	45
Gambar 4. 1 Alur Pembangunan Game	54
Gambar 4. 2 Membuat File Baru	55
Gambar 4. 3 Detail Projek	56
Gambar 4. 4 Loader Layout	56
Gambar 4. 5 Window Size.....	56
Gambar 4. 6 Fullscreen Scale	57
Gambar 4. 7 Orientation	57
Gambar 4. 8 Layout Menu Utama dan Event Sheet Menu Utama	57
Gambar 4. 9 Input Aset Menu Utama.....	58
Gambar 4. 10 Tampilan Menu Utama	58
Gambar 4. 11 Layout Pilih Game dan Event Sheet Pilih Game	58
Gambar 4. 12 Input Aset Pilih Game	59
Gambar 4. 13 Tampilan Pilih Game	59
Gambar 4. 14 Layout dan Event Sheet Pilih Level Susun Kata	60
Gambar 4. 15 Layout dan Event Sheet Pilih Level Tebak Gambar	60
Gambar 4. 16 Tampilan Input Aset Pilih Level Susun Kata	61
Gambar 4. 17 Tampilan Pilih Level Susun Kata	61
Gambar 4. 18 Input Aset Pilih Level Tebak Gambar.....	62
Gambar 4. 19 Tampilan Pilih Level Tebak Gambar	62
Gambar 4. 20 Tampilan Event Sheet Global.....	62
Gambar 4. 21 Memasukkan Spritefont+	63
Gambar 4. 22 Tampilan Spritefont+	63
Gambar 4. 23 Tampilan Layout dan Event Sheet Game Susun Kata.....	64
Gambar 4. 24 Layout dan Event Sheet Game Tebak Gambar	64
Gambar 4. 25 Input Aset Pada Layout Susun Kata	65
Gambar 4. 26 Tampilan Layout Susun Kata	65
Gambar 4. 27 Input Aset Tebak Gambar	66

Gambar 4. 28 Tampilan Layout Tebak Gambar	66
Gambar 4. 29 Tampilan Pop up layer Notif Jawaban.....	67
Gambar 4. 30 Tampilan Pop up layer Game Selesai	67
Gambar 4. 31 Tampilan Pop Up Pause.....	68
Gambar 4. 32 Tampilan Event Sheet Tambahan Susun Kata.....	68
Gambar 4. 33 Import Musik Sound	69
Gambar 4. 34 Event Sheet Tombol Mulai	69
Gambar 4. 35 Event Sheet Tombol Keluar.....	69
Gambar 4. 36 Layout Tombol Keluar.....	70
Gambar 4. 37 Event Sheet Tombol Susun Kata	70
Gambar 4. 38 Event Sheet Tombol Tebak Gambar	70
Gambar 4. 39 Event Sheet Tombol Kembali	71
Gambar 4. 40 Event Sheet Tombol Pilih Level Susun Kata	71
Gambar 4. 41 Event Sheet Tombol Pilih Level Tebak Gambar	71
Gambar 4. 42 Event Sheet Tombol Kembali	72
Gambar 4. 43 Global Variabel Susun Kata	72
Gambar 4. 44 Tampilan Even Sheet Random Huruf	73
Gambar 4. 45 Event Sheet DragDrop Huruf Benar dan Salah	73
Gambar 4. 46 Event Sheet Selesai Meyusun Huruf	73
Gambar 4. 47 Event Sheet Kembali ke Pilih Level	74
Gambar 4. 48 Tampilan Global Variabel	74
Gambar 4. 49 Action Start Layout	75
Gambar 4. 50 Input Data Jawaban Soal Gambar	76
Gambar 4. 51 Action Random Soal.....	77
Gambar 4. 52 Fuction Set Data Soal dan Pilihan Jawaban	77
Gambar 4. 53 Set Perhitungan Waktu.....	77
Gambar 4. 54 Set Pilihan Jawaban Benar dan Salah	78
Gambar 4. 55 Set Data Score	78
Gambar 4. 56 Set Data Soal	78
Gambar 4. 57 Set Data Nyawa	79
Gambar 4. 58 Set Data Function	79
Gambar 4. 59 Action Waktu dan Permainan Berlanjut	79
Gambar 4. 60 Pemanggilan Animasi Notif Benar	80
Gambar 4. 61 Penggilan Function Animasi Jawaban Salah	80
Gambar 4. 62 Action Efek Tombol Pilihan Jawaban	81
Gambar 4. 63 Function Animasi Notif Jawaban.....	81
Gambar 4. 64 Set Fungsi Tombol Pause	81
Gambar 4. 65 Function Menu Pause	82
Gambar 4. 66 Set Pop Up Game Selesai	82
Gambar 4. 67 Set Function Aset Layer Game Selesai	83
Gambar 4. 68 Pemanggilan Function Set Posisi Pop Layer Mengakhiri Animasi ...	83
Gambar 4. 69 Function Animasi Menang.....	84
Gambar 4. 70 Set Posisi Bintang 3 Untuk Score 1000	84
Gambar 4. 71 Set Posisi 2 Bintang Score Lebih Besar 750	85

Gambar 4. 72 Set Posisi 1 Bintang Score di Bawah 500.....	85
Gambar 4. 73 Set Function Animasi Kalah.....	85
Gambar 4. 74 Tampilan Event Sheet Susun Kata Tambahan.....	86
Gambar 4. 75 Input Aset Level 11 Susun Kata.....	86
Gambar 4. 76 Tampilan Level 11 Susun Kata	86
Gambar 4. 77 Event Sheet Drop Gambar Pecah	87
Gambar 4. 78 Action Gambar Pecah Drag dan Drop	87
Gambar 4. 79 Action Posisi Random Gambar Acak	87
Gambar 4. 80 Global Variabel Waktu Susun Kata Level 11	87
Gambar 4. 81 Pemanggilan Pop up layer Menang	88
Gambar 4. 82 Pemanggilan Layer Pop Up Kalah.....	88
Gambar 4. 83 Set Pop up Notif Menang	88
Gambar 4. 84 Set Pop UP Notif Kalah.....	89
Gambar 4. 85 Set Waktu Berjalan	89
Gambar 4. 86 Tampilan Event Sheet Global.....	89
Gambar 4. 87 Hasil Build	90
Gambar 4. 88 Persentase Hasil Pengujian Beta	101
<i>Gambar 4. 89 Perangkat Android yang Digunakan</i>	102
Gambar 4. 89 Tampilan Publikasi Game di Itch.io	104



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Simbol dan Keterangan Flowchart.....	27
Tabel 3. 1 Spesifikasi Perangkat Keras Laptop	32
Tabel 3. 2 Spesifikasi Perangkat Keras Android	33
Tabel 3. 3 Spesifikasi Perangkat Lunak yang digunakan	33
Tabel 3. 4 Aset Gambar.....	45
Tabel 3. 5 Aset Audio.....	53
Tabel 4. 1 Spesifikasi Perangkat Alpha Test	90
Tabel 4. 2 Black Box Testing.....	91
Tabel 4. 3 Pertanyaan Kuisioner	92
Tabel 4. 4 Hasil Pengujian Pertanyaan Pertama	94
Tabel 4. 5 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Dua	94
Tabel 4. 6 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Tiga	94
Tabel 4. 7 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Empat.....	95
Tabel 4. 8 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Lima.....	95
Tabel 4. 9 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Enam.....	96
Tabel 4. 10 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Tujuh	96
Tabel 4. 11 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Delapan.....	96
Tabel 4. 12 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Sembilan	97
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Sepuluh	97
Tabel 4. 14 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Sebelas	97
Tabel 4. 15 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Dua Belas.....	98
Tabel 4. 16 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Tiga Belas	98
Tabel 4. 17 Hasil Pengujian Pertanyaan Ke Empat Belas	98
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Pertanyaan Kelima Belas	99
Tabel 4. 19 Hasil Persentase Pengujian Beta.....	99
Tabel 4. 20 Predikat Skala Likert.....	100
Tabel 4. 21 Hasil Uji Test 1 Game “Bermain Kata”: Susun Kata.....	102
Tabel 4. 22 Hasil Uji Test 2 Game “Bermain Kata”: Susun Kata.....	103
Tabel 4. 23 Hasil Uji Test 1 Game “Bermain Kata”: Tebak Gambar	103
Tabel 4. 24 Hasil Uji Test 2 Game “Bermain Kata”: Tebak Gambar	103

INTISARI

Perkembangan teknologi telah berkembang dari masa ke masa. Salah satu efek perkembangannya adalah dengan munculnya sebuah game yang dapat dimainkan di perangkat teknologi salah satunya adalah telepon genggam ataupun *smartphone*. Perkembangan *game* diikuti dengan kemajuan sistem operasi yang di optimalkan untuk membuat para penggunanya lebih rileks dan menyenangkan. Game merupakan sarana hiburan bagi kalangan semua usia, baik itu anak-anak maupun orang dewasa pasti memainkan game. Game juga dibagi atas beberapa *genre* tergantung tiap pengguna yang ingin mencari atau memainkan game *genre* jenis apa. Game sekarang juga mulai dikembangkan untuk menjadi media pembelajaran. Sehingga sebuah game dengan *genre* edukasi atau *puzzle* biasanya mengandung unsur mendidik dan mengasah tingkat kecerdasan dan kemampuan otak.

Salah satu metode perancangan sebuah game yang akan digunakan dalam pembuatan game yang akan dibuat adalah *Game Development Life CycleI (GDLC)* dan beberapa referensi yang memiliki konsep sama yaitu sebuah game terutama game yang bernuansa edukasi. *GDLC* sendiri memiliki beberapa proses dalam pembuatannya untuk membuat sebuah game. Pada pembuatan *game* “*Bermain Kata*” sendiri menggunakan asset-asset gratis yang disediakan oleh website seperti opengameart.

Berdasarkan hasil *game* “*Bermain Kata*” merupakan *game* yang ber*genre* *puzzle* dan edukasi. Game ini dimaksudkan untuk menghibur serta juga mendidik bagi penggunanya terutama untuk anak-anak berusia 6 tahun keatas. *Game* “*Bermain Kata*” mengedepankan nilai edukasi yang akan terisi dalam permainan ini, yang membuat penggunanya paham sebuah kata dan bahasa yang nantinya akan muncul dari game ini.

Kata kunci: *Game, Smarthpone, Puzzle, GDLC, Beta test, Bermain Kata*

ABSTRAK

Technological developments have evolved from time to time. One of the effects of its development is the emergence of a game that can be played on technological devices, one of which is a mobile phone or smartphone. The development of the game is followed by the advancement of the operating system which is optimized to make its users more relaxed and fun. Games are a means of entertainment for people of all ages, both children and adults must play games. Games are also divided into several genres depending on each user who wants to find or play what type of game genre. Games are now also starting to be developed to become learning media. So that a game with an educational or puzzle genre usually contains elements of educating and honing the level of intelligence and brain ability.

One method of designing a game that will be used in making a game to be made is Game Development Life CycleI (GDLC) and several references that have the same concept, namely a game, especially an educational game. GDLC itself has several processes in its manufacture to make a game. In making the game "Playing the Words" itself using free assets provided by websites such as opengameart.

Based on the results of the game "Playing Words" is a puzzle and educational genre game. This game is intended to entertain as well as educate its users, especially for children aged 6 years and over. The game "Playing Words" puts forward the educational value that will be filled in this game, which makes users understand a word and language that will later emerge from this game.

Keyword: Game, Smarthphone, Puzzle, GDLC, Beta test, word play.